

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-091536

(43)Date of publication of application : 28.03.2003

(51)Int.Cl.

G06F 17/30

G06F 13/00

(21)Application number : 2001-284317

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 19.09.2001

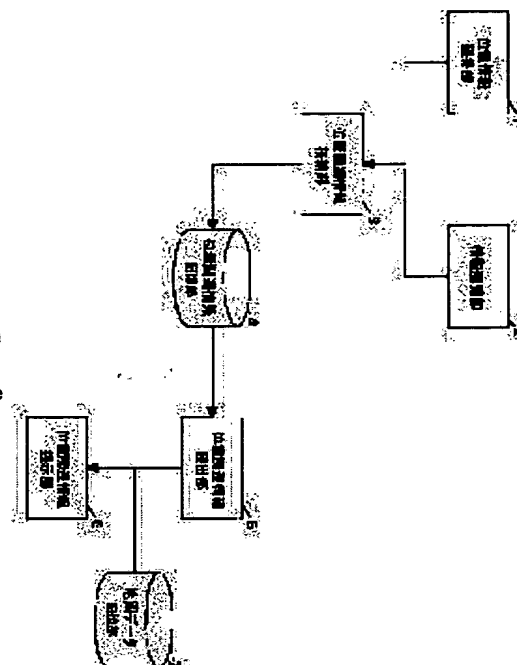
(72)Inventor : KUBOTA HIROAKI

## (54) POSITIONAL INFORMATION PROVISION DEVICE AND POSITIONAL INFORMATION PROVISION METHOD

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To solve a problem of a conventional application or service retrieving information wherein an information provision side cannot confirm from history information obtained by the information retrieval whether any information is required in an any place, because the application or the service adopts a method taking a history together with a user ID, a time zone or the like and analyzing the history in association with personal information to analyzes access to the information.

**SOLUTION:** In the device, a place wherein come information is retrieved or read is acquired by a positional information acquisition means such as a GPS, is stored as history information together with the retrieved information, and is provided with the read spot lapped over a map. Thereby, the place necessary for the information can be rapidly grasped.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

08.04.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】緯度経度や住所で表される携帯端末の位置情報を獲得するための位置情報獲得手段と、  
携帯端末からの情報の閲覧要求に応じて予め蓄積された閲覧対象となる情報を検索し、前記携帯端末に対して閲覧要求された情報を提示するための情報閲覧手段と、  
この情報閲覧手段によって提示された情報のタイトルまたは内容を、前記位置情報獲得手段によって獲得された位置情報と関連付けて位置関連情報として記憶する位置関連情報記憶手段と、  
この位置関連情報記憶手段に記憶された位置関連情報から、提示すべき情報に対応する位置関連情報を、前記情報のタイトルまたは内容をキーに読み出すための位置関連情報読出手段と、  
この位置関連情報読出手段によって読み出された位置関連情報に含まれる位置情報を、予め地図データ記憶手段に記憶された地図情報をもとに提示するための位置関連情報提示手段とを具備することを特徴とする位置情報提示装置。

【請求項 2】前記位置関連情報に、前記情報閲覧手段に対する閲覧要求時における付加情報を属性値として併せて前記位置関連情報記憶手段に記憶され、  
前記位置関連情報提示手段は、位置関連情報に付加された属性値にしたがって提示すべき位置情報を分類して提示することを特徴とする請求項 1 記載の位置情報提示装置。

【請求項 3】緯度経度や住所で表される携帯端末の位置情報を獲得するための位置情報獲得手段と、  
携帯端末からの情報の閲覧要求に応じて予め蓄積された閲覧対象となる情報を検索し、前記携帯端末に対して閲覧要求された情報を提示するための情報閲覧手段と、  
この情報閲覧手段によって提示された情報のタイトルまたは内容を、前記位置情報獲得手段によって獲得された位置情報と関連付けて位置関連情報として記憶する位置関連情報記憶手段と、  
この位置関連情報記憶手段に記憶された位置関連情報から、提示すべき情報に対応する位置関連情報を、前記情報のタイトルまたは内容をキーに読み出すための位置関連情報読出手段と、  
この位置関連情報読出手段によって読み出された位置関連情報に含まれる位置情報を、選択された所定の指標にしたがった換算値に変換する位置関連情報変換手段と、  
この位置関連情報変換手段によって変換された位置情報の換算値を、予め地図データ記憶手段に記憶された地図情報をもとに提示するための位置関連情報提示手段とを具備することを特徴とする位置情報提示装置。

【請求項 4】緯度経度や住所で表される携帯端末の位置情報を獲得するための位置情報獲得手段と、  
この位置情報獲得手段によって獲得された位置情報と、  
予め地図データ記憶手段に記憶された地図情報から利用

者の状況を判断するための状況判断手段と、  
携帯端末からの情報の閲覧要求に応じて予め蓄積された閲覧対象となる情報を検索し、前記携帯端末に対して閲覧要求された情報を提示するための情報閲覧手段と、  
この情報閲覧手段によって提示された情報のタイトルまたは内容を、前記位置情報獲得手段によって獲得された位置情報、および前記状況判断手段によって判断された利用者の状況と関連付けて履歴情報として記憶する履歴情報記憶手段と、

10 この履歴情報記憶手段に記憶された履歴情報から、提示すべき情報に対応する履歴情報を、前記情報のタイトルまたは内容をキーに読み出すための履歴情報読出手段と、  
この履歴情報読出手段によって読み出された履歴情報に含まれる位置情報と、この位置情報に対応する利用者の状況を、前記地図データ記憶手段に記憶された地図情報をもとに提示するための提示手段とを具備することを特徴とする位置情報提示装置。

【請求項 5】緯度経度や住所で表される携帯端末の位置情報を獲得するための位置情報獲得手段と、  
携帯端末からの情報の閲覧要求に応じて予め蓄積された閲覧対象となる情報を検索し、前記携帯端末に対して閲覧要求された情報を提示するための情報閲覧手段と、  
この情報閲覧手段によって提示された情報のタイトルまたは内容を、前記位置情報獲得手段によって獲得された位置情報と関連付けて位置関連情報として記憶する位置関連情報記憶手段と、  
この位置関連情報記憶手段に記憶された位置関連情報から、提示すべき情報に対応する位置関連情報を、前記情報のタイトルまたは内容をキーに読み出すための位置関連情報読出手段と、  
この位置関連情報読出手段によって読み出された位置関連情報に含まれる位置情報から、予め地図データ記憶手段に記憶された地図情報をもとに目的となる地点までの経路情報を探索する探索手段と、  
この探索手段によって探索された経路情報を提示するための提示手段とを具備することを特徴とする位置情報提示装置。

【請求項 6】緯度経度や住所で表される携帯端末の位置情報を位置情報獲得手段にて獲得し、  
携帯端末からの情報の閲覧要求に応じて予め蓄積された閲覧対象となる情報を検索し、前記携帯端末に対して閲覧要求された情報を情報閲覧手段にて提示し、  
この情報閲覧手段によって提示された情報のタイトルまたは内容を、前記位置情報獲得手段によって獲得された位置情報と関連付けて位置関連情報として位置関連情報記憶手段に記憶し、  
この位置関連情報記憶手段に記憶された位置関連情報から、提示すべき情報に対応する位置関連情報を、位置関連情報読出手段にて前記情報のタイトルまたは内容をキ

一に読み出し、

この位置関連情報読出手段によって読み出された位置関連情報に含まれる位置情報を、予め地図データ記憶手段に記憶された地図情報をもとに位置関連情報提示手段にて提示することを特徴とする位置情報提示方法。

【請求項 7】緯度経度や住所で表される携帯端末の位置情報を位置情報獲得手段にて獲得し、

携帯端末からの情報の閲覧要求に応じて予め蓄積された閲覧対象となる情報を検索し、前記携帯端末に対して閲覧要求された情報を情報閲覧手段にて提示し、

この情報閲覧手段によって提示された情報のタイトルまたは内容を、前記位置情報獲得手段によって獲得された位置情報と関連付けて位置関連情報として位置関連情報記憶手段に記憶し、

この位置関連情報記憶手段に記憶された位置関連情報から、提示すべき情報に対応する位置関連情報を、位置関連情報読出手段にて前記情報のタイトルまたは内容をキーに読み出し、

この位置関連情報読出手段によって読み出された位置関連情報に含まれる位置情報を、位置関連情報変換手段にて選択された所定の指標にしたがった換算値に変換し、この位置関連情報変換手段によって変換された位置情報の換算値を、予め地図データ記憶手段に記憶された地図情報をもとに位置関連情報提示手段にて提示することを特徴とする位置情報提示方法。

【請求項 8】緯度経度や住所で表される携帯端末の位置情報を位置情報獲得手段にて獲得し、

この位置情報獲得手段によって獲得された位置情報と、予め地図データ記憶手段に記憶された地図情報から利用者の状況を状況判断手段にて判断し、

携帯端末からの情報の閲覧要求に応じて予め蓄積された閲覧対象となる情報を検索し、前記携帯端末に対して閲覧要求された情報を情報閲覧手段にて提示し、

この情報閲覧手段によって提示された情報のタイトルまたは内容を、前記位置情報獲得手段によって獲得された位置情報、および前記状況判断手段によって判断された利用者の状況と関連付けて履歴情報として履歴情報記憶手段に記憶し、

この履歴情報記憶手段に記憶された履歴情報から、提示すべき情報に対応する履歴情報を、履歴情報読出手段にて前記情報のタイトルまたは内容をキーに読み出し、

この履歴情報読出手段によって読み出された履歴情報に含まれる位置情報と、この位置情報に対応する利用者の状況を、前記地図データ記憶手段に記憶された地図情報をもとに提示手段にて提示することを特徴とする位置情報提示方法。

【請求項 9】緯度経度や住所で表される携帯端末の位置情報を位置情報獲得手段にて獲得し、

携帯端末からの情報の閲覧要求に応じて予め蓄積された閲覧対象となる情報を検索し、前記携帯端末に対して関

覧要求された情報を情報閲覧手段にて提示し、

この情報閲覧手段によって提示された情報のタイトルまたは内容を、前記位置情報獲得手段によって獲得された位置情報と関連付けて位置関連情報として位置関連情報記憶手段に記憶し、

この位置関連情報記憶手段に記憶された位置関連情報から、提示すべき情報に対応する位置関連情報を、位置関連情報読出手段にて前記情報のタイトルまたは内容をキーに読み出し、

10 この位置関連情報読出手段によって読み出された位置関連情報に含まれる位置情報から、予め地図データ記憶手段に記憶された地図情報をもとに目的となる地点までの経路情報を探索手段にて探索し、

この探索手段によって探索された経路情報を提示手段にて提示することを特徴とする位置情報提示方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本願発明は、携帯型コンピュータや携帯電話で実行できるアプリケーション／サービスを提供する情報提供側が利用する位置情報提示装置およびその処理に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、携帯型コンピュータや携帯電話などのモバイル環境における情報検索機会が増えるにたがって、ユーザは移動中でも必要な情報を検索し閲覧できるようになってきた。このような検索・閲覧対象となるデータを提供するアプリケーションやサービスを行う情報提供者側においては、その情報のアクセスに対する分析を行うために、その情報と検索や閲覧しているユーザのIDや検索・閲覧の時間帯などとともに履歴をとり、ユーザの個人情報と関連付けて分析する方法がとられていた。

【0003】また、提供された情報がユーザにとって有益なものであったか否かを、ユーザからフィードバックしてもらい履歴として蓄積するような仕組みもある。これによりユーザにとって提供された情報が有益か否かを判断することはできた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の仕組みで得られる履歴情報では、情報提供者側からみれば、ユーザがどの場所でどんな情報を必要としているのかを確認することができなかった。そこで、GPSや携帯電話で得られる位置情報を利用して、携帯型コンピュータや携帯電話で実行できる情報検索・閲覧のアプリケーションやサービスを提供する側にとって、ユーザがどの場所でどんな情報を必要としているのかを確認することができるよう位置情報提示装置を提供しようとするものである。

【0005】

50 【課題を解決するための手段】本願発明は 緯度経度や

住所で表される携帯端末の位置情報を獲得するための位置情報獲得手段と、携帯端末からの情報の閲覧要求に応じて予め蓄積された閲覧対象となる情報を検索し、前記携帯端末に対して閲覧要求された情報を提示するための情報閲覧手段と、この情報閲覧手段によって提示された情報のタイトルまたは内容を、前記位置情報獲得手段によって獲得された位置情報と関連付けて位置関連情報として記憶する位置関連情報記憶手段と、この位置関連情報記憶手段に記憶された位置関連情報から、提示すべき情報に対応する位置関連情報を、前記情報のタイトルまたは内容をキーに読み出すための位置関連情報読出手段と、この位置関連情報読出手段によって読み出された位置関連情報に含まれる位置情報を、予め地図データ記憶手段に記憶された地図情報をもとに提示するための位置関連情報提示手段とを具備することを特徴とする。

【0006】これにより、閲覧要求されている情報がどの場所が必要とされているかを即座に把握することが可能となる。そしてその場所における宣伝計画、出店計画などに多大な効果があると期待されるという優れた効果を奏し得る。

【0007】また本願発明は、緯度経度や住所で表される携帯端末の位置情報を獲得するための位置情報獲得手段と、携帯端末からの情報の閲覧要求に応じて予め蓄積された閲覧対象となる情報を検索し、前記携帯端末に対して閲覧要求された情報を提示するための情報閲覧手段と、この情報閲覧手段によって提示された情報のタイトルまたは内容を、前記位置情報獲得手段によって獲得された位置情報と関連付けて位置関連情報として記憶する位置関連情報記憶手段と、この位置関連情報記憶手段に記憶された位置関連情報から、提示すべき情報に対応する位置関連情報を、前記情報のタイトルまたは内容をキーに読み出すための位置関連情報読出手段と、この位置関連情報読出手段によって読み出された位置関連情報に含まれる位置情報を、選択された所定の指標にしたがった換算値に変換する位置関連情報変換手段と、この位置関連情報変換手段によって変換された位置情報の換算値を、予め地図データ記憶手段に記憶された地図情報をもとに提示するための位置関連情報提示手段とを具備することを特徴とする。

【0008】このように情報を閲覧された地点を最寄駅からの距離に変換することにより、閲覧要求されている情報が引き出されるときに状況を把握することができ、そしてその場所における宣伝計画、出店計画や案内の看板設置計画などに多大な効果があると期待されるという優れた効果を奏し得る。

【0009】また本願発明は、緯度経度や住所で表される携帯端末の位置情報を獲得するための位置情報獲得手段と、この位置情報獲得手段によって獲得された位置情報と、予め地図データ記憶手段に記憶された地図情報から利用者の状況を判断するための状況判断手段と、携帯

端末からの情報の閲覧要求に応じて予め蓄積された閲覧対象となる情報を検索し、前記携帯端末に対して閲覧要求された情報を提示するための情報閲覧手段と、この情報閲覧手段によって提示された情報のタイトルまたは内容を、前記位置情報獲得手段によって獲得された位置情報、および前記状況判断手段によって判断された利用者の状況と関連付けて履歴情報として記憶する履歴情報記憶手段と、この履歴情報記憶手段に記憶された履歴情報から、提示すべき情報に対応する履歴情報を、前記情報のタイトルまたは内容をキーに読み出すための履歴情報読出手段と、この履歴情報読出手段によって読み出された履歴情報に含まれる位置情報と、この位置情報に対応する利用者の状況を、前記地図データ記憶手段に記憶された地図情報をもとに提示するための提示手段とを具備することを特徴とする。

【0010】これにより、閲覧要求されている情報がどんな状況において必要としているかを知ることができ、そしてその場所における宣伝計画、出店計画などに多大な効果があると期待されるという優れた効果を奏し得る。

【0011】また本願発明は、緯度経度や住所で表される携帯端末の位置情報を獲得するための位置情報獲得手段と、携帯端末からの情報の閲覧要求に応じて予め蓄積された閲覧対象となる情報を検索し、前記携帯端末に対して閲覧要求された情報を提示するための情報閲覧手段と、この情報閲覧手段によって提示された情報のタイトルまたは内容を、前記位置情報獲得手段によって獲得された位置情報と関連付けて位置関連情報として記憶する位置関連情報記憶手段と、この位置関連情報記憶手段に記憶された位置関連情報から、提示すべき情報に対応する位置関連情報を、前記情報のタイトルまたは内容をキーに読み出すための位置関連情報読出手段と、この位置関連情報読出手段によって読み出された位置関連情報に含まれる位置情報から、予め地図データ記憶手段に記憶された地図情報をもとに目的となる地点までの経路情報を探索する探索手段と、この探索手段によって探索された経路情報を提示するための提示手段とを具備することを特徴とする。

【0012】これにより、閲覧要求者がどの場所を通過して目的地に到着することが多いのかがわかる。これらにより、宣伝計画、出店計画などに多大な効果があると期待されるという優れた効果を奏し得る。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照しながら発明の実態の形態を説明する。図1は本願発明の位置情報提示装置に係る第1の実施形態における構成であり、情報の検索や閲覧を行った場所の位置的な情報を、その情報と関連付けて記憶し、その情報がどのような場所で閲覧されているかを情報提供側に提示するものである。

【0014】図1に示した位置情報提示装置は、位置情

10

20

30

40

50

報獲得部 1、情報閲覧部 2、位置関連情報格納部 3、位置関連情報記憶部 4、位置関連情報読出部 5、位置関連情報提示部 6、地図データ記憶部 7 にて構成される。

【0015】位置情報獲得部 1 は、携帯情報端末 (PDA) や携帯電話などの移動端末に接続された全地球測位システム (GPS) や携帯電話や PHS の基地局情報による位置情報サービス、あるいは、道路や各施設等に埋め込まれたビーコン (beacon) などを利用して得られる情報から、緯度経度からなる位置情報を得る部分である。住所情報が得られる場合には、住所と緯度経度を関連付けたデータベースから緯度経度に変換し、緯度経度として入力する。

【0016】情報閲覧部 2 は、利用者の移動端末からの情報の検索要求や閲覧要求に応じて情報を検索し、検索された情報や格納された情報を移動端末に送信して、携帯端末に表示させるものである。表示させる閲覧対象の情報としては、店舗情報や施設情報や、電車の発車時刻や乗り換え情報、株価やスポーツの結果などあらゆる情報が含まれる。

【0017】位置関連情報格納部 3 は、位置情報獲得部 1 によって得られた携帯端末からアクセスされて情報閲覧部 2 において情報を検索した時点の位置情報、あるいは格納された情報を閲覧した時点の位置情報に関連付けて、該当する閲覧された情報のタイトルあるいは内容を、位置関連情報として位置関連情報記憶部 4 に格納する。

【0018】位置関連情報読出部 5 は、位置関連情報記憶部 4 に格納された位置関連情報から、タイトルあるいは内容によって検索を行い、その関連付けられた位置情報を読み出すものである。位置関連情報提示部 6 は、位置関連情報読出部 5 において読み出された情報に関連付けられた位置情報を 2 次元情報として地図データ記憶手段 7 に格納される地図やダイアグラムなどに重ねて提示するものである。

【0019】地図データ記憶部 7 は、位置関連情報提示部 6 における地図描画に用いられるデータを記憶しているものである。これにより、ひとつの情報が実際に検索されたり、閲覧されたりした場所を、位置情報により取得し、地図にして表示することが可能となる。

【0020】以下、地域の店舗情報を提供するサービスを例にとり、本願発明に係る第 1 の実施形態における位置情報提示装置について説明する。図 2 は、位置関連情報 4 に格納される位置関連情報の例である。この情報提示サービスにおいては、検索により地域の店舗情報を引き出すことができ、各店舗の情報が閲覧された際には、移動端末に備わった GPS などの位置獲得手段により現在の位置を緯度経度で獲得し、店舗名と緯度経度情報を関連付けることができるものとする。

【0021】図 2 では、この店舗名 21 と緯度 22 および経度 23 の組を 1 レコードとして格納されている。こ

れらの一連の処理がある一定期間継続して行われるものとする。以上により相当数のレコード 24-1 ~ 24-n からなるデータが位置関連情報記憶部 4 に蓄積される。

【0022】図 3 は、位置関連情報記憶部 4 に蓄積されたデータを読み出し、地図として提示する処理手順を示すフローチャートである。

【0023】まず、位置関連情報記憶部 4 に貯えられたデータをデータベースとして、店舗名をキーに検索を行い、キーとして入力された名称に照合されるレコードを抽出する (ステップ S31)。例えば、図 2 のデータに対して検索キーとして「ブラスリー」と入力された場合、レコード 24-1、レコード 24-2、レコード 24-4、…、レコード 24-n が抽出される。

【0024】次に、ステップ S31 での検索処理により抽出されたこれらのレコードから緯度経度情報を取り出し、緯度経度情報から必要な地図エリアを設定する (ステップ S32)。例えば、ここでは取り出された緯度経度情報の最東端、最西端、最南端、最北端を計算して地図エリアを設定する。なお、極端に遠く離れた位置情報は無視して地図エリアを設定することも可能である。あるいは、貯えられた情報にとらわれず、該当するお店の周囲 1 km のエリア、もしくは、お店の最寄駅を中心としたエリアなどとある一定の基準のエリアに設定してもよい。その場合、ユーザから適宜エリアを設定することも可能である。

【0025】次に、地図エリアの設定の結果を受けて、地図データ記憶部 7 より設定されたエリアに該当する地図情報を切り出すなどの方法を利用して読み込む (ステップ S33)。次に、読み込まれた地図情報をもとに地図画像を作成する (ステップ S34)。そして、この画像に対して、位置情報に対応する緯度経度情報を画像内の座標を計算してプロットする (ステップ S35)。以上により完成した位置情報を含んだ地図画像を PC などの画面に表示する。あるいは、ネットワークを介して配信する (ステップ S36)。

【0026】位置関連情報を地図として提示した例を図 4 に示す。地図データ記憶部 7 より切り出された地図情報は、道路や建物などの形状がベクトルデータとして管理されており、これを地図画像として描画する。ここで抽出された緯度経度を画像の座標に変換し、プロットした結果が図 4 の表示画面のようになる。以上のようにして、例えば店舗の情報が閲覧された場所を地図にして表示することが可能となる。

【0027】次に、本願発明の位置情報提示装置に係る第 2 の実施形態について説明する。第 2 の実施形態を実現するための構成は第 1 の実施形態と同じであるが、緯度経度情報を単純に 2 次元の地図にプロットするのではなく、あるエリアに区切ってプロットするものである。

【0028】以下、図 5 の第 2 の実施形態における処理

10

20

30

40

50

手順を示すフローチャートを用いて説明する。まず、位置関連情報記憶部 4 に貯えられたデータをデータベースとして、例えば店舗名を検索キーに検索を行い、キーとして入力された名称に照合されるレコードを抽出する(ステップ S 5 1)。

【0029】次に、抽出された緯度経度情報の表示単位を選択させる(ステップ S 5 2)。その表示形態は、エリアごとに検索された場所をカウントして、そのカウント値を表示するものであり、エリアの単位として、県単位や市区町村単位とする。また、駅ごとに周辺エリアを設定し、駅単位にカウント値を表示する方法でもよい。

【0030】次に、選択された表示単位にしたがって、抽出された緯度経度を各エリアに振り分け、その数をカウントする(ステップ S 5 3)。そして、カウントされた値を地図あるいはグラフにして描画する(ステップ S 5 4)。以上により完成した画像を PC などの画面に表示する。あるいは、ネットワークを介して配信する(ステップ S 5 5)。

【0031】図 6 は、第 2 の実施形態によって各エリアごとにカウントされた値の出力画面表示の例である。これにより、ある閲覧対象データに対して、どの都道府県からどの程度アクセスがあったのか一目できる。このとき、表示画面 6 1 のように、あるデータが検索された、あるいは、閲覧された場所の 1 点 1 点を地図上にプロットするのではなく、行政界によって区切られた各エリアについて合計した数値を表示することができる。

【0032】また、数値ではその規模や相対的な把握がスムーズにできないと予想され、これに対応するため、表示画面 6 2 のように、数値に応じてサイズや種類の異なるシンボルをプロットすることもできる。このとき、各都道府県を示す各エリアを相対的な位置関係を保ちながら提示することで、出力結果の理解度を高めることができる。

【0033】また、図 7 は、第 2 の実施形態によって出力された別の表示画面の例である。これにより、ある閲覧対象データに対して、どの駅の周辺からどの程度アクセスがあったのか一目できる。このとき、表示画面 7 1 のように、あるデータが検索された、あるいは、閲覧された場所の 1 点 1 点を地図上にプロットするのではなく、各駅の周辺のエリアをあらかじめ設定しておいて、設定されたエリアについて合計した数値や、その数値に応じてサイズや種別を変えたシンボルを使って表示することができる。このとき、各駅を示す各エリアを相対的な接続関係を保ちながら提示することで、出力結果の理解度を高めることができる。

【0034】次に、本願発明の位置情報提示装置に係る第 3 の実施形態について説明する。第 3 の実施形態を実現するための構成は第 1 の実施形態と同じであるが、ある情報が検索されたとき、あるいは、閲覧されたときの付加情報を利用して、アクセスされた状況を細かく分析

するものである。

【0035】図 8 は、第 3 の実施形態を実現する位置関連情報記憶部 4 に格納される位置関連情報である。店舗情報を提供するサービスにおいて、各店舗の情報が検索された、あるいは、閲覧された際には、移動端末に備わった GPS などの位置獲得手段により現在の位置を緯度経度で獲得し、アクセスされた店舗名と関連付けて記憶している。

【0036】図 8 の位置関連情報では、この店舗名 8 2 と緯度 8 3 および経度 8 4 とともに、情報が閲覧された日時 8 1 やサービスを受けた利用者、すなわち、情報を閲覧した人の情報 8 5 を合わせて 1 レコードとして格納させたものである。これらの一連の格納処理がある一定期間継続して行われることにより相当数のレコード 8 6 - 1 ~ 8 6 - n が位置関連情報記憶部 4 に貯えられる。

【0037】図 9 は、このような位置関連情報をもとに、第 3 の実施形態における位置情報提示装置により出力された例である。つまり、位置情報である緯度経度だけでなく、男女別、アクセスした時間を検索キーにレコードを抽出したものである。

【0038】表示画面 9 1 は、あるデータに対して、男女別にアクセスされた場所の分布を抽出して表示させたものであり、また、表示画面 9 2 ~ 9 4 は、時間によるアクセス分布の変化がわかるように、1 時間単位に区切って別々の画像にプロットし、それを連続的に表示させたものである。これにより、男女別のアクセス場所の分布や、時間によるアクセス分布の変化を把握することが容易となる。

【0039】次に、本願発明の位置情報提示装置に係る第 4 の実施形態について説明する。図 10 は本発明に係る第 4 の実施形態における位置情報提示装置の構成図であり、位置情報である緯度経度情報を単純に 2 次元の地図にプロットするのではなく、ある指標にしたがって別のデータに変換して出力するものである。

【0040】図 10 に示した位置情報提示装置では、位置情報獲得部 1、情報閲覧部 2、位置関連情報格納部 3、位置関連情報 4、位置関連情報読出部 5、位置関連情報提示部 6、地図データ 7、位置関連情報変換部 8 より構成される。位置情報獲得部 1 は、携帯情報端末 (PDA) や携帯電話などの移動端末に接続された全地球測位システム (GPS) や携帯電話や PHS の基地局情報による位置情報サービス、あるいは、道路や各施設等に埋め込まれたビーコン (beacon) などを利用して得られる情報から、緯度経度からなる位置情報を得る部分である。住所情報が得られる場合には、住所と緯度経度を関連付けたデータベースから緯度経度に変換し、緯度経度として入力する。

【0041】情報閲覧部 2 は、移動端末から検索された情報や格納された情報を移動端末に送信して、携帯端末に表示させるものである。表示させる閲覧対象の情報と

しては、店舗情報や施設情報や、電車の発車時刻や乗り換え情報、株価やスポーツの結果などあらゆる情報が含まれる。

【0042】位置関連情報格納部3は、位置情報獲得部1によって得られた携帯端末からアクセスされて情報閲覧部2において情報を検索した時点の位置情報、あるいは格納された情報を閲覧した時点の位置情報に関連付けて、該当する閲覧された情報のタイトルあるいは内容を、位置関連情報として位置関連情報記憶部4に格納する。

【0043】位置関連情報読出部5は、位置関連情報記憶部4に格納された位置関連情報から、タイトルあるいは内容によって検索を行い、その関連付けられた位置情報を読み出すものである。

【0044】位置関連情報変換部8は、位置関連情報読出部5において読み出された緯度経度による位置情報を所定の指標に基づいて駅からの距離などの異なるデータに換算する部分である。位置関連情報提示部6は、位置関連情報変換部8において換算された換算値に基づいて地図やグラフにして提示する。

【0045】地図データ記憶部7は、位置関連情報変換部8における換算処理や位置関連情報提示部6における地図描画に用いられるデータを記憶しているものである。

【0046】図11は、第4の実施形態における処理手順のフローチャートである。まず、位置関連情報記憶部4に貯えられたデータをデータベースとして、例えば店舗名を検索キーに検索を行い、検索キーとして入力された名称に照合されるレコードを抽出する(ステップS101)。

【0047】次に、抽出された緯度経度情報の表示指標を選択させる(ステップS102)。ここで表示指標とは、例えばアクセスされた各地点の最寄駅からの距離である。また、閲覧の対象となる店舗からの距離とすることもできるし、ある一定の駅からの距離とすることもできる。また、距離ではなく、各地点から閲覧の対象となる店舗までを移動するために所要時間とすることもできる。

【0048】次に、選択された表示指標にもとづく換算に必要な地理情報を読み込む(ステップS103)。例えば、駅の緯度経度情報などである。

【0049】次に、選択された指標にしたがって、抽出された緯度経度を換算する(ステップS104)。例えば、表示指標が各地点の最寄駅から距離とする場合、まず各地点の緯度経度と駅の緯度経度を利用して最寄駅を探索し、その最寄駅までの距離を計算する。

【0050】例えば、図12に示すように、閲覧された地点の付近に二本の路線α鉄道111、β鉄道112が存在し、4つの駅としてA駅113、B駅114、C駅115、D駅116が存在する場合、アクセス地点X1

17はA駅113が最寄駅、アクセス地点Y118はC駅115が最寄駅、アクセス地点Y119はD駅116が最寄駅となり、それぞれのアクセス地点と最寄駅間の距離を計算し、換算値とする。

【0051】この場合、アクセス地点と最寄駅間の距離を、直線距離としてもよいが、歩行者が歩ける道を辿った経路探索による経路を考慮した歩行距離としてもよい。

【0052】最後に、換算された値をグラフにして描画する(ステップS105)。以上により完成した位置情報を含んだ地図画像をPCなどの画面に表示する。あるいは、ネットワークを介して配信する(ステップS106)。

【0053】図13は、このようにして得られたグラフの表示画面であり、ある情報を閲覧された地点を最寄駅からの距離に変換することにより、情報が引き出されるときに状況を把握することができる。

【0054】次に、本願発明の位置情報提示装置に係る第5の実施形態について説明する。図14は本願発明の位置情報提示装置に係る第5の実施形態における構成図であり、閲覧された地点の緯度経度情報からアクセスされたときの状況を判断して、その状況に基づいて出力するものである。

【0055】図14に示した位置情報提示装置は、位置情報獲得部141、情報閲覧部142、状況判断部143、履歴情報格納部144、履歴情報記憶部145、履歴情報読出部146、履歴情報提示部147、地図データ記憶部148で構成される。

【0056】位置情報獲得部141は、携帯情報端末(PDA)や携帯電話などの移動端末に接続された全球測位システム(GPS)や携帯電話やPHSの基地局情報による位置情報サービス、あるいは、道路や各施設等に埋め込まれたビーコン(beacon)などを利用して得られる情報から、緯度経度からなる位置情報を得る部分である。住所情報が得られる場合には、住所と緯度経度を関連付けたデータベースから緯度経度に変換し、緯度経度として入力する。

【0057】情報閲覧部142は、移動端末から検索された情報や格納された情報を移動端末に送信して、携帯端末に表示させるものである。表示させる閲覧対象の情報としては、店舗情報や施設情報や、電車の発車時刻や乗り換え情報、株価やスポーツの結果などあらゆる情報が含まれる。

【0058】状況判断部143は、位置情報獲得部141において獲得された緯度経度を使って、利用者の状況を判断するものである。履歴情報格納部144では、情報閲覧部142において情報を検索した時点、あるいは、格納された情報の閲覧した時点の利用者の状況を、該当する情報のタイトルあるいは内容、緯度経度などの位置情報とともに履歴情報記憶部145として格納す



る。履歴情報読出部 146 では、履歴情報記憶部 145 に格納された利用者の状況に関連付けられた履歴情報を、タイトルあるいは内容によって検索を行い、読み出すものである。

【0059】履歴情報提示部 147 は、履歴情報読出部 146 において読み出された情報に関連付けられた位置情報を利用者の状況にしたがって 2 次元情報として地図データ記憶部 148 に格納される地図に重ねて提示したり、利用者の状況ごとにグラフにして提示したりする部分である。これにより、ひとつの情報が実際に検索されたり、閲覧されたりした地点を、利用者の状況に分類して地図にして表示することが可能となる。

【0060】ここで、状況判断部 143 における利用者の状況の判断方法について説明する。利用者の状況として、利用者が対象となる情報を閲覧するときどのような状況であるかを分析する。位置情報獲得部 141 において獲得された緯度経度から地図データ記憶部 148 を参照して、利用者がいる場所を推定する。利用者がいる場所を、例えばオフィス、ショッピングセンター、学校、駅などであると特定できれば、どのような状況であるかを絞り込むことができる。

【0061】また、位置情報獲得部 141 において獲得する緯度経度をある一定時間間隔で複数回獲得することにより、利用者の移動速度を推定することも可能であり、地図データ 148 記憶部と照合することで電車に乗っているか、車に乗っているか、歩いているか、とまっているかの判断を行うことができる。こうした利用者の状況を判断することで、利用者が対象となる情報を閲覧する目的を絞り込むことができ、例えば、その情報にどれだけ関心があるかのレベルを検知することができる。

【0062】ここで状況判断部 143 は、履歴情報格納部 144 が履歴情報を履歴情報記憶部 145 に格納する前に稼動するように説明したが、例えば複数回の獲得した緯度経度情報を格納しておくことにより、履歴情報読出部 146 により読み出された後に、利用者の状況を判断することも可能である。

【0063】図 15 は、第 5 の実施形態における位置情報提示装置により出力された例である。対象となる情報を閲覧したときの利用者の状況を基準に、分けて表示したものである。

【0064】次に、本願発明の位置情報提示装置に係る第 6 の実施形態について説明する。第 6 の実施形態を実現するための構成は第 1 の実施形態と同じであるが、閲覧された地点から、その情報に関連する場所（以下、目的地）までの経路を発生させて、閲覧された場所という一点の情報ではなく、経路という線での情報に基づいて出力するものである。図 16 は本願発明の第 6 の実施形態における処理手順のフローチャートである。

【0065】まず、位置関連情報記憶部 4 に貯えられたデータをデータベースとして、例えば店舗名を検索キー

に検索を行い、キーとして入力された名称に照合されるレコードを抽出する（ステップ S161）。次に、提示すべき地図エリアの提示範囲を選択させる（ステップ S162）。ここでは、目的地を含むのか、どの程度の縮尺で提示するのかを決定する。

【0066】次に、選択された提示範囲にしたがって地図データ記憶部 7 より、目的地までの経路探索等に必要な地理情報を読み込む（ステップ S163）。そして、読み出されたすべての地点に対して、目的地までの経路探索を行う（ステップ S164）。この経路探索の処理については、後述するものとする。

【0067】次に、その経路探索の結果にしたがって地図上に、経路をプロットしていく（ステップ S165）。このとき、経路の通り道に存在する道路、あるいは、交差点をアクセス地点としてカウントしていく方法で実現する。

【0068】次に、プロットした結果を分析し、提示する地図に表示するポイントを選択する（ステップ S166）。具体的には、カウントされた値に対してしきい値を設け、このしきい値よりも多くカウントされた道路、あるいは、交差点に対して強調表示などを行うこととする。また、カウントされた全数からその道路、交差点を通るパーセンテージを計算し、表示することも可能である。

【0069】以上により、選択されたポイントに対し、地図に重ね合わせ表示し、完成した位置情報を含む地図画像を PC などの画面に表示する。あるいは、ネットワークを介して配信する（ステップ S167）。以上では、目的地までに通る道や交差点について説明を行ったが、これを鉄道や駅として置き換えて実現することもできる。また、情報を閲覧した地点から、目的地までにたどり着く途中に通る道、交差点、駅がどこにあるか、どの程度通るかを推定することができる。

【0070】ところで、第 6 の実施形態におけるステップ S164 で行われる経路探索の処理を図 17 を用いて説明する。目的地 171 に対して、地点 172 において閲覧された場合、経路探索によって経路 173 が抽出される。この経路上の交差点、道路がステップ S165 においてカウントされる。同様に、地点 174 において閲覧された場合、経路探索によって経路 175 が抽出される。この経路の求め方は、最短経路問題の解法として知られるダイクストラ(Dijkstra)法などを用いるとよい。

【0071】この経路上の交差点、道路がステップ S165 の処理においてカウントされる。こうしてカウントされた結果にしたがって、図 18 のような結果が提示される。図 18 では、カウントされた値によって、道路はその太さ、交差点は円の大きさと、目的地 181 までたどり着くまでにどの道、どの交差点を通過するかを示すことができる。

【0072】これまで説明した本願発明の位置情報提示

装置の各実施形態の実装例として図19のようなシステムで実現できる移動端末としては、GPS機能が装備された携帯電話101を想定し、情報の閲覧は携帯電話の基地局102をとおり、携帯電話の通信網103を介して、サーバ104に指示が伝わり、多くの情報が保存されているコンテンツ105を検索することにより実現される。

【0073】このように閲覧された履歴情報を携帯電話101の位置計測機能により得られた緯度経度情報等をサーバ104に送り、履歴情報としてファイル106に格納される。格納された履歴情報106は、サーバ105にて解析され、システムの制御用端末であるコンソール107で解析結果である地図やグラフを確認することができる。

【0074】また、本願発明の実施例における処理をコンピュータで実行可能なプログラムで実現し、このプログラムをコンピュータで読み取り可能な記憶媒体として実現することも可能である。

【0075】なお、本願発明における記憶媒体としては、磁気ディスク、フロッピー（登録商標）ディスク、ハードディスク、光ディスク（CD-ROM、CD-R、DVD等）、光磁気ディスク（MO等）、半導体メモリ等、プログラムを記憶でき、かつコンピュータが読み取り可能な記憶媒体であれば、その記憶形式は何れの形態であってもよい。

【0076】また、記憶媒体からコンピュータにインストールされたプログラムの指示に基づきコンピュータ上で稼動しているOS（オペレーションシステム）や、データベース管理ソフト、ネットワーク等のMW（ミドルウェア）等が本実施形態を実現するための各処理の一部を実行してもよい。

【0077】さらに、本願発明における記憶媒体は、コンピュータと独立した媒体に限らず、LANやインターネット等により伝送されたプログラムをダウンロードして記憶または一時記憶した記憶媒体も含まれる。

【0078】また、記憶媒体は1つに限らず、複数の媒体から本実施形態における処理が実行される場合も、本発明における記憶媒体に含まれ、媒体の構成は何れの構成であってもよい。

【0079】なお、本願発明におけるコンピュータは、記憶媒体に記憶されたプログラムに基づき、本実施形態における各処理を実行するものであって、パソコン等の1つからなる装置、複数の装置がネットワーク接続されたシステム等の何れの構成であってもよい。

【0080】また、本願発明におけるコンピュータとは、パソコンに限らず、情報処理機器に含まれる演算処理装置、マイコン等も含み、プログラムによって本願発明の機能を実現することが可能な機器、装置を総称している。

【0081】

【発明の効果】以上、説明したように本願発明によれば、ある情報が検索されたり、閲覧されたりした場所を獲得しておくことにより、その情報がどの場所が必要とされているかを即座に把握することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本願発明の位置情報提示装置の第1の実施形態における構成図。

【図2】本願発明の位置情報提示装置の第1の実施形態における位置関連情報の説明図。

10 【図3】本願発明の位置情報提示装置の第1の実施形態における処理の手順を示すフローチャート。

【図4】本願発明の位置情報提示装置の第1の実施形態における画面表示の説明図。

【図5】本願発明の位置情報提示装置の第2の実施形態における処理の手順を示すフローチャート。

【図6】本願発明の位置情報提示装置の第2の実施形態における画面表示の説明図。

【図7】本願発明の位置情報提示装置の第2の実施形態における画面表示の説明図。

20 【図8】本願発明の位置情報提示装置の第3の実施形態における位置関連情報の説明図。

【図9】本願発明の位置情報提示装置の第3の実施形態における画面表示の説明図。

【図10】本願発明の位置情報提示装置の第4の実施形態における構成図。

【図11】本願発明の位置情報提示装置の第4の実施形態における処理の手順を示すフローチャート。

【図12】本願発明の位置情報提示装置の第4の実施形態における表示画面の説明図。

30 【図13】本願発明の位置情報提示装置の第4の実施形態における表示画面の説明図。

【図14】本願発明の位置情報提示装置の第5の実施形態における構成図。

【図15】本願発明の位置情報提示装置の第5の実施形態における表示画面の説明図。

【図16】本願発明の位置情報提示装置の第6の実施形態における処理手順を示すフローチャート

【図17】本願発明の位置情報提示装置の第6の実施形態における表示画面の説明図。

40 【図18】本願発明の位置情報提示装置の第6の実施形態における表示画面の説明図。

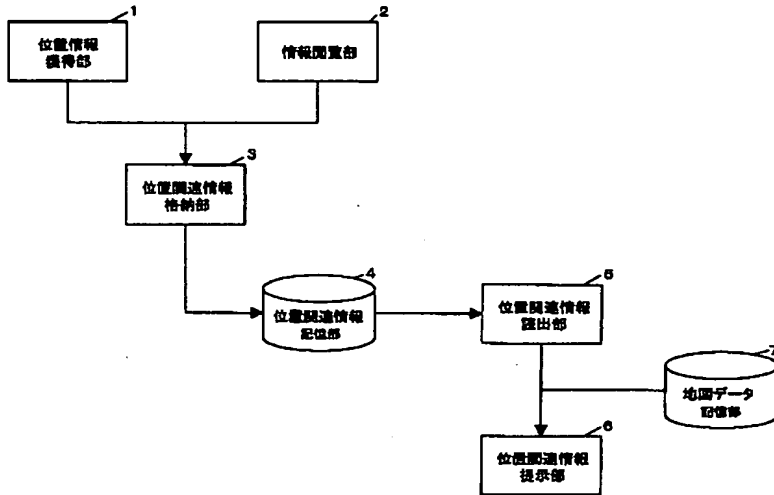
【図19】本願発明の位置情報提示装置の第1～第6の実施形態におけるシステム全体構成図。

【符号の説明】

- 1 位置情報獲得部
- 2 情報閲覧部
- 3 位置関連情報格納部
- 4 位置関連情報記憶部
- 5 位置関連情報読出部
- 50 6 位置関連情報提示部

- 7 地図データ記憶部
- 8 位置関連情報変換部
- 141 位置情報獲得部
- 142 情報閲覧部
- 143 状況判断部

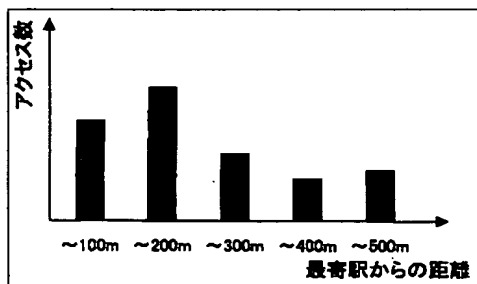
【図1】



【図2】

21	22	23	
ブラッセリー駅前店	35.39.21.66	139.42.43.12	～レコード24-1
ブラッセリー 2号店	35.39.24.33	139.42.43.16	～レコード24-2
レストランテ55	35.39.29.86	139.42.20.75	～レコード24-3
ブラッセリー 2号店	35.39.29.89	139.42.26.72	～レコード24-4
⋮	⋮	⋮	
ブラッセリー 2号店	35.39.26.67	139.42.27.32	～レコード24-n

【図13】

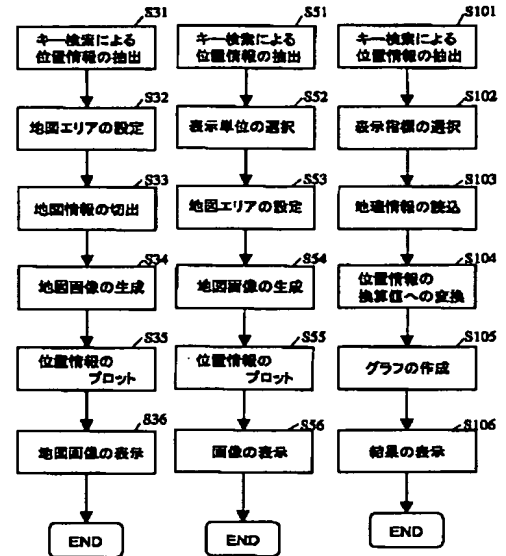


- 144 履歴情報格納部
- 145 履歴情報記憶部
- 146 履歴情報読出部
- 147 履歴情報提示部
- 148 地図データ記憶部

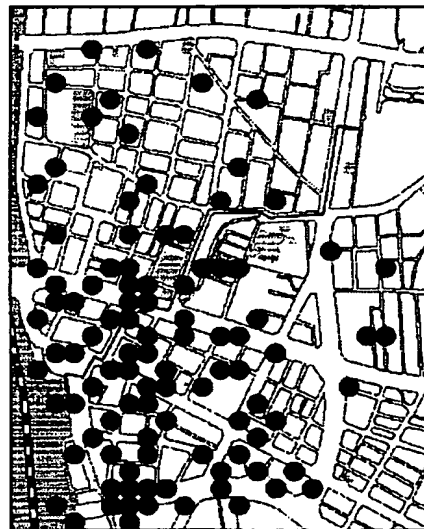
【図3】

【図5】

【図11】

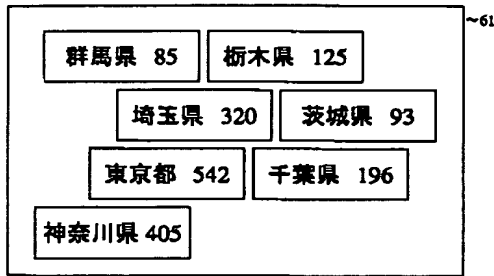


【図4】

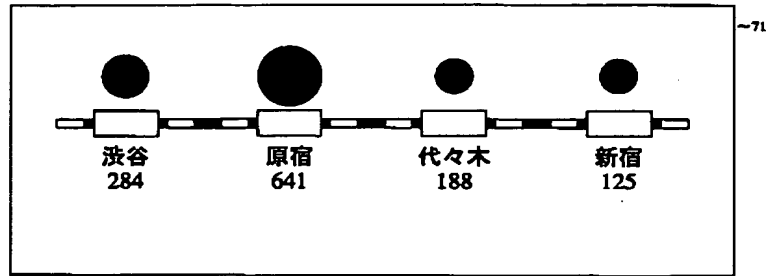


● : 「ブラッセリ」が閲覧された場所

【図 6】



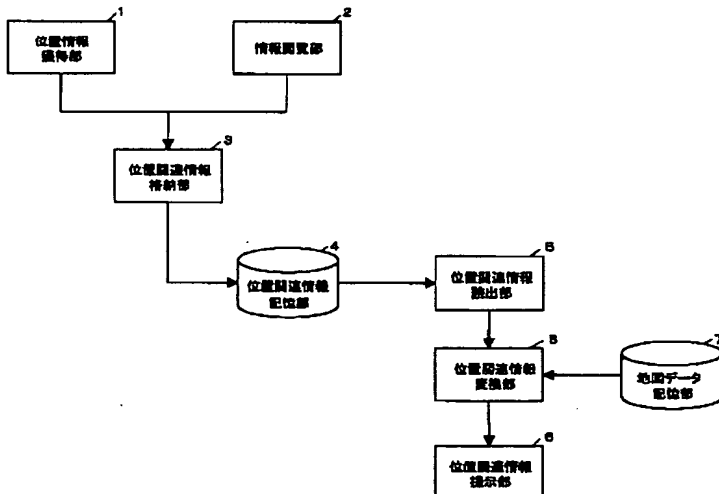
【図 7】



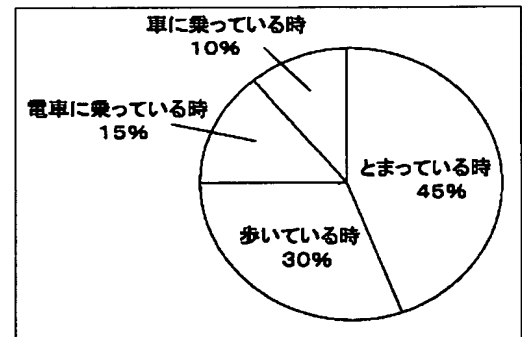
【図 8】

金曜 16:30	ブラスセリー 駅前店	35.39.21.66	139.42.43.12	25才 女性	レコード86-1
金曜 16:42	ブラスセリー 2号店	35.39.24.33	139.42.43.16	28才 男性	レコード86-2
金曜 16:43	レストランテ55	35.39.29.86	139.42.20.75	28才 男性	レコード86-3
金曜 16:50	ブラスセリー 2号店	35.39.29.89	139.42.26.72	22才 女性	レコード86-4
:	:	:	:	:	:
土曜 12:15	ブラスセリー 2号店	35.39.26.67	139.42.27.32	29才 女性	レコード86-n

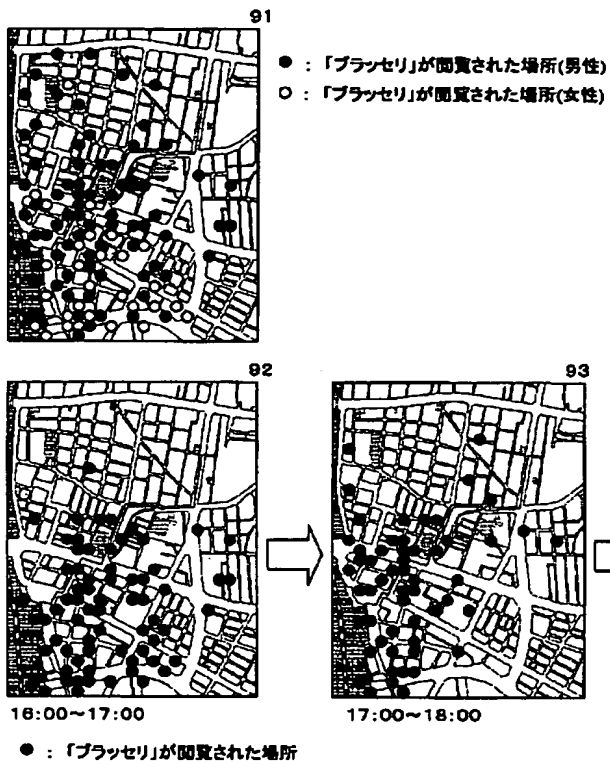
【図 10】



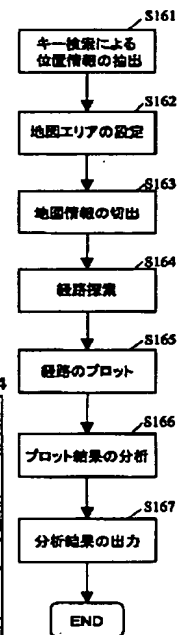
【図 15】



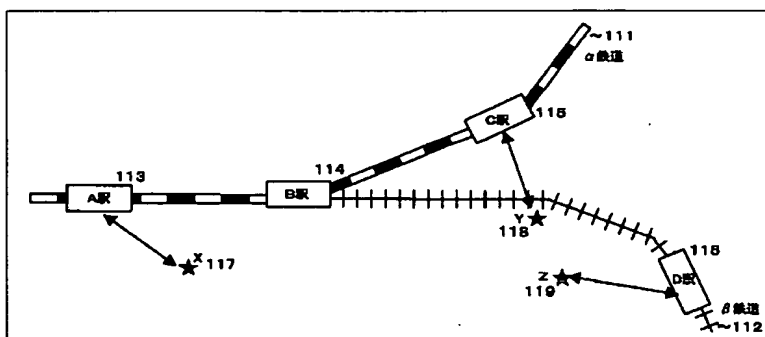
【図 9】



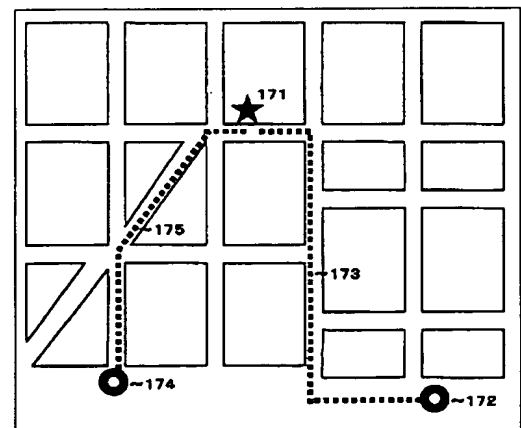
【図 16】



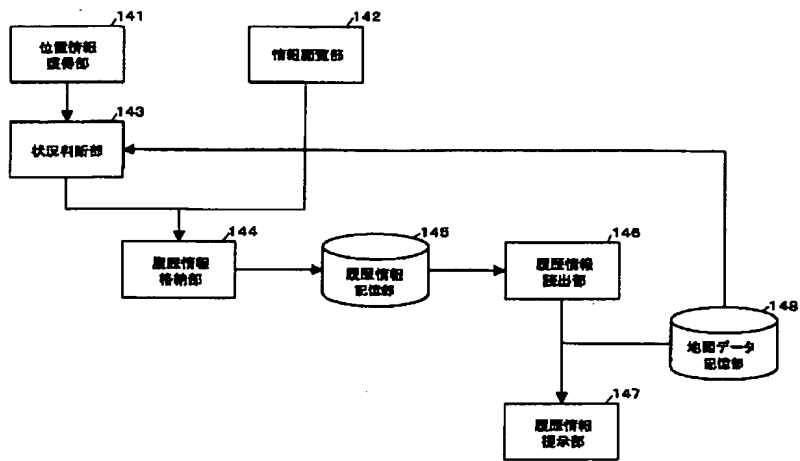
【図 12】



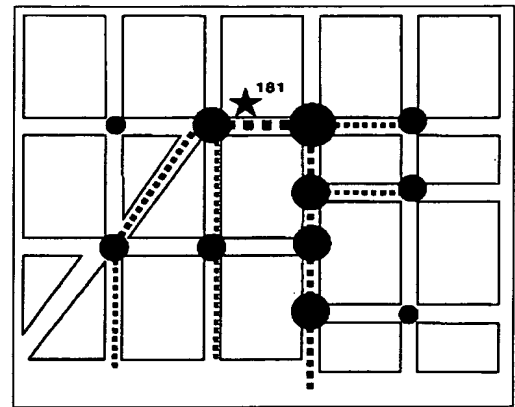
【図 17】



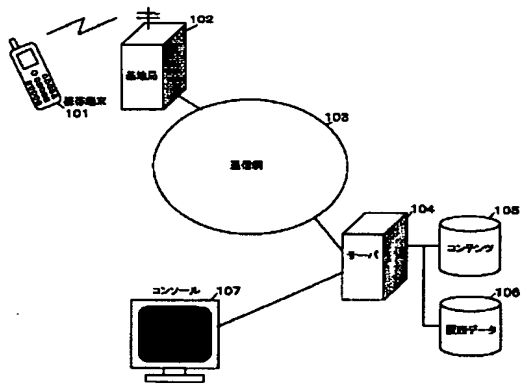
【図 14】



【図 18】



【図 19】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**